

Arquitectura flexible, adaptable y colectiva: El espacio como eje de aprendizaje

El diseño arquitectónico como respuesta a problemáticas de carencias educativas y de desarrollo urbano, como resultado a una estrategia contra el desarraigo.

Angie Mayerly Cuaical Toro
Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento: Arq. José Ricardo Villar Uribe
Revisor Metodológico: Arq. Carlos Álvarez De la Roche

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. José Ricardo Villar Uribe
Diseño urbano: Rodrigo Arq. Rodrigo Andrés Barrios Salcedo
Diseño Constructivo: Ing. Alejandro Reyes Restrepo



amcuaical03@ucatolica.edu.com

acuaicalt@gmail.com



La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la Misma Licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Contenido

Resumen	4
Abstract	5
Introducción.....	6
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	11
Metodología.....	12
Hipótesis	14
Justificación	16
Antecedentes	21
Resultados	23
Discusión	34
Conclusión.....	36
Anexos	37
Referencias	38

Resumen

Durante las últimas décadas, las obras arquitectónicas como grupo de bibliotecas, centros educativos y culturales, han experimentado varios cambios a nivel nacional y distrital. Adicionalmente, debido a la transición tecnológica, religiosa y política, la cultura poco a poco se ha adaptado al diario vivir, generando con ello respuestas positivas y negativas a un entorno sociocultural.

Si bien es cierto a nivel nacional se presenta una deficiencia educativa y cultural, para el presente proyecto se tomará la capital como punto de análisis, como quiera que en ella se centra gran afluencia de los demás territorios nacionales, al punto de presentarse carencias urbanas, generadas por una segregación constituida por problemas sociales y socio espaciales que se centran más en unas localidades, que, en otras, que para el caso de análisis he tomado como referencia, la localidad de Suba, específicamente el barrio Bilbao, ya que es ahí, donde se presentan las problemáticas con mayor porcentaje.

Por medio de la segregación, se busca lograr satisfactoriamente una solución contextual, brindando un equipamiento urbano como catalizador de procesos de apropiación del lugar, que estará apoyado con una metodología educativa de Aprendizaje basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning) y (Pensamiento de Diseño), que responderá a las problemáticas desafiantes desde la percepción educativa, obteniendo como resultado un proyecto que desarrolle el objetivo de transformación del sector a través de un programa arquitectónico y urbano con estrategias educativas que satisfagan las necesidades de los usuarios a corto, mediano y largo plazo, convirtiéndolo en un símbolo de sinergia y arraigo.

Palabras clave

- Segregación, Catalizador, Transformar, Arraigo, Sinergia

Abstract

During the last decades, architectural works as a group of libraries, educational and cultural centers, have undergone several changes at the national and district level. Additionally, due to the technological, religious and political transition, culture has gradually adapted to daily life, thereby generating positive and negative responses to a sociocultural environment.

Although it is true at the national level there is an educational and cultural deficiency, for this project the capital will be taken as the point of analysis, as it is where a large influx of other national territories is centered, to the point of presenting urban deficiencies, generated by a segregation constituted by social and socio-spatial problems that focus more on some localities than, in others, which for the case of analysis I have taken as a reference, the locality of Suba, specifically the Bilbao neighborhood, since it is there, where the problems with the highest percentage are presented.

Through segregation, it seeks to successfully achieve a contextual solution, providing urban equipment as a catalyst for processes of appropriation of the place, which will be supported by an educational methodology of Thinking Based Learning and Design Thinking), which responds to challenging problems from the educational perception, obtaining as a result a project that develops the objective of transforming the sector through an architectural and urban program with educational strategies that meet the needs of users in the short, medium and long term term, making it a symbol of synergy and roots.

Key words

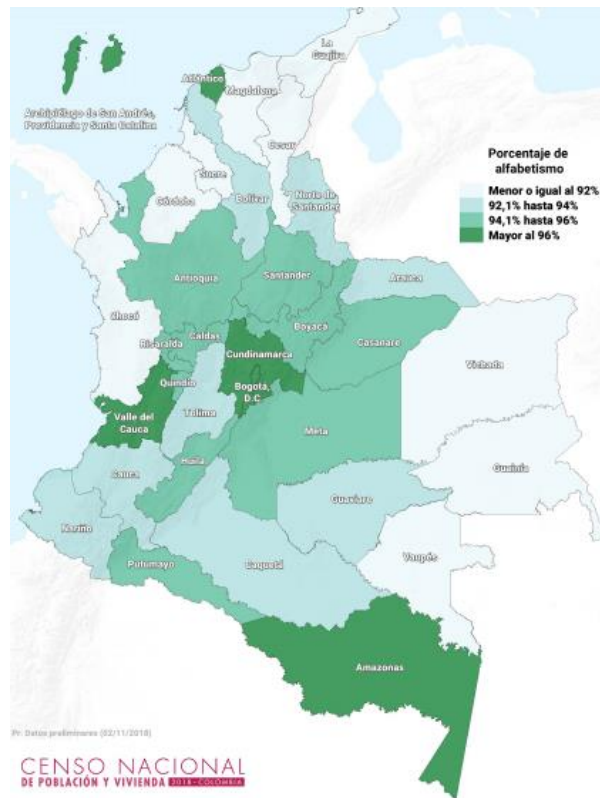
- Segregation, Catalyst, Transform, Rooting, Synergy

Introducción

El siguiente texto se desarrolla como parte del proyecto de grado de la Facultad de Diseño del programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia cuya finalidad es responder a la pregunta del núcleo denominado “Proyecto”, (PEP, 2010, p.35), ¿Cómo el diseño arquitectónico responde a la solución de problemas de la sociedad contemporánea a través de proyectos de interés público y cómo aporta de manera novedosa soluciones en contextos reales con usuarios reales?

Según la Doctora Rosa Julia Guzmán - Directora del Doctorado en Educación de la Universidad de la Sabana, se evidencia que en la ciudad de Bogotá, existe un 5% de analfabetismo (ver imagen 1), que se presenta por la falta de educación de calidad, pues lectura y escritura más que una simple asignatura, deben ser consideradas como un hábito cultural.

Imagen 1. Mapa temático - Alfabetismo – (Departamentos)



Fuente: Datos preliminares – Censo Nacional - DANE, Alfabetismo – Departamentos -2018

Adicional a lo anterior, de acuerdo al artículo académico escrito por Martha Cecilia Herrera y Raúl Infante Acevedo “LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y SU IMPACTO EN EL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO. UNA MIRADA DESDE LOS PLANES DE DESARROLLO 1970- 2002”, se tiene que en Colombia existe una cultura hegemónica de marginación dirigida a sectores donde se evidencia políticas excluyentes y acciones violentas que inevitablemente quiebran el sistema educativo, a tal punto que tal y como lo reporta el DANE - conciliación censal 1985 – 2018 – 2018, la ciudad de Bogotá, más específicamente en la localidad de Suba, se presenta mayor concentración de alumnos con un 9.66%, es decir con un aproximado de 75.996 estudiantes; sin embargo, según el documento de “Bogotá construye su futuro HABITAT ESCOLAR PARA EL SIGLO XXI”, es una localidad que presenta una mayor deficiencia en su nivel educativo (ver tabla 1), esto debido a problemáticas de segregación, dividida por un aspecto social (el desarraigo del lugar, escasez de pertenencia y alto índice de inseguridad), (ver imagen 2) y uno socio espacial (carencia de accesibilidad, mayor concentración en área residencial vs educativa), provocando así problemas secundarios como lo son la falta de oportunidades educativas, insuficiencia de cupos estudiantiles y mayor deserción de estudio.

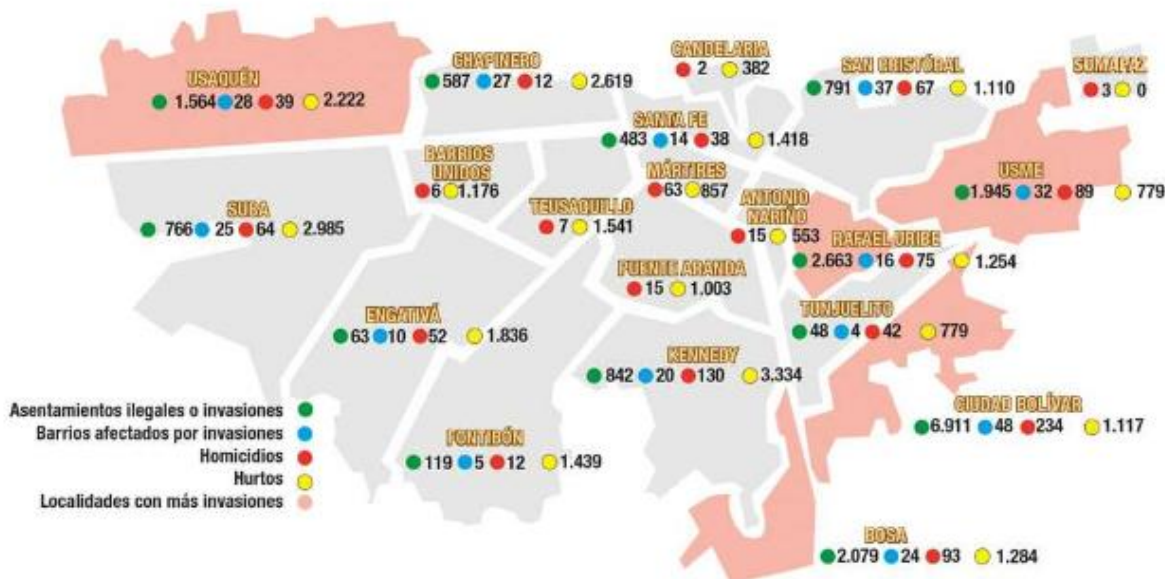
Tabla 01. Oferta, demanda y déficit/superávit del sector educativo oficial por localidades.

Bogotá, D.C. - Año 2014

Localidad	Oferta	Demanda	Superávit	Déficit	Matrícula
Usaquén	29.100	27.023	2.077		26.756
Chapinero	4.679	3.674	1005		3.668
Santa Fe	12.730	10.104	2.626		9.991
San Cristóbal	68.371	59.514	8.857		59.277
Usme	80.915	73.537	7.378		72.831
Tunjuelito	43.605	40.161	3.444		39.817
Bosa	120.671	121.483		-812	117.214
Kennedy	127.900	125.401	2499		121.832
Fontibón	27.870	25.935	1.935		25.745
Engativá	83.096	77.226	5.870		75.752
Suba	95.308	96.595		-1.287	91.864
Barrios Unidos	17.737	15.571	2.166		15.723
Teusaquillo	4.658	4.447	211		4.266
Los Mártires	12.923	11.669	1254		11.454
Antonio Nariño	11.886	12.125		-239	11.174
Puente Aranda	30.661	27.247	3.414		26.880
La Candelaria	3.807	3.288	519		3.297
Rafael Uribe Uribe	75.114	66.452	8.662		66.090
Ciudad Bolívar	110.991	105.848	5.143		102.534
Sumapaz	1.973	896	1077		892
Total	963.995	908.196	58.137	-2.338	887.057
		Total Superávit Ciudad	55.799		

Fuente: Bogotá construye su futuro HABITAT ESCOLAR PARA EL SIGLO XXI.
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN. 2015

Imagen 02. Cifras de Invasiones, Hurtos y Homicidios en Bogotá



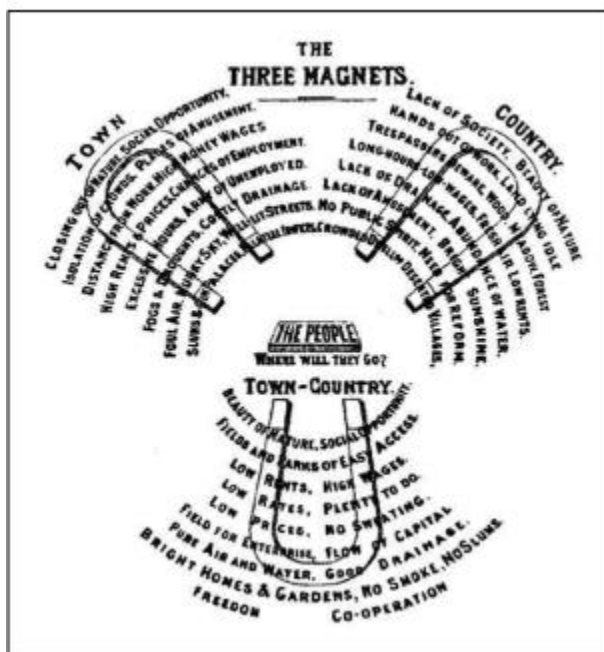
Fuente: recuperado de <https://www.semana.com/nacion/articulo/bogota-hurto-homicidio-prostitucion-por-espacio-publico-invasido/456786-3>

Una de las razones por las que los menores de edad no culminan su proceso de aprendizaje, radica en el trabajo infantil, que se hace “necesario” para la subsistencia de la familia del infante, así lo predicó Diana Vidal funcionaria de la Organización Internacional del Trabajo, en una entrevista para RCN Radio en el año 2019.

Claramente las condiciones de las nuevas infraestructuras que se necesitan para tener un buen proceso educativo y como, reinterpretar el diseño para los espacios específicos en los que cada actividad es una oportunidad para el desarrollo integral del estudiante, estos nuevos ambientes creados por el espacio son el eje central del aprendizaje ya que brindan calidad y riqueza espacial para que el niño crezca y reconozca por medio de los sentidos las múltiples posibilidades de adquirir conocimiento.

Frente a lo anterior, la arquitectura juega un papel importante en el desarrollo social y espacial del territorio, partiendo como criterio de diseño, una estrategia basada en la teoría de los tres imanes del urbanista Ebenezer Howard .(ver imagen 3).

Imagen 03. Esquema de la teoría de los tres imanes.



Fuente: ArtyHum, Revista digital de Artes y Humanidades, vol. 9, 2015, pg-120

'Los Tres Imanes' (The Three Magnets) es una didáctica que representa a la ciudad y al campo, cada uno como un imán, con sus virtudes y defectos y a las personas como alfileres. A partir de esta analogía, Howard plantea un tercer imán (campo-ciudad) que recoge las virtudes de los anteriores, lo suficientemente atractivo como para atraer a las personas. (Ebenezer Howard. 1850 – 1928. Ciudad Jardín.pg L2

El presente proyecto busca sensibilizar a toda una población, que un diseño arquitectónico, no solo genera un volumen de masa y se ubica en un sector determinado, sino que puede brindar vacíos, momentos, sensaciones que logran transformar la imagen, la espacialidad y por qué no, los sentidos y para ello, se utiliza un elemento arquitectónico, que recoge un conjunto innumerable de virtudes con un desarrollo urbano y constructivo, que a su vez ejecuta un cambio espacial, enriqueciendo temas, sociales y culturales, en un entorno vulnerable económico y socialmente, como lo es la localidad de Suba, barrio Bilbao, pues, se busca brindar y dotar un espacio, volviéndolo flexible y adaptable al desarrollo de la experiencia para la población, generando un reconocimiento espacial.

Esto nos lleva a preguntarnos ¿Qué operaciones de diseño se requieren en el desarrollo de una propuesta arquitectónica que busca generar arraigo en la comunidad y que adopte los lineamientos del método educativo basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning) y (Pensamiento de Diseño)?

las

Objetivo General

Para dar respuesta al planteamiento problema, es necesario buscar operaciones de diseño en sectores vulnerables, tomando como base arquitectónica, espacios flexibles y adaptables al desarrollo de la población, generando un reconocimiento espacial.

Objetivos Específicos

1. Desarrollar un lenguaje arquitectónico capaz de exponer una estrategia de investigación, aprendizaje y composición del emplazamiento proyectual, dando como respuesta la integración del edificio a su contexto inmediato.
2. Generar una estructura de identidad urbana, depurando y regenerando zonas adyacentes a la composición arquitectónica, brindando espacios libres y seguros de transitar.
3. Ofrecer una evolución de las tecnologías de la edificación, brindando satisfacción de las necesidades socio- espaciales, beneficiando al sector, con un mejoramiento significativo de la calidad de vida.

Metodología

El diseño metodológico para recolectar la información hace referencia a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o interrogante planteado en el este estudio de acuerdo a lo indicado por Palella y Martins, (2006).

En tal sentido, y teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación accioné un plan metodológico cualitativo y descriptivo, utilizado para analizar características de un patrón y así poder ubicar demográficamente las unidades investigativas por población vulnerable, edad, educación y deserción escolar y así poder identificar comportamientos sociales respecto de los métodos educativos implementados, establecer mediante la investigación cuales son las necesidades a satisfacer en un colegio.

Adicionalmente, se utiliza la metodología de diseño concurrente del programa de Arquitectura, como base para la composición del proyecto académico. De allí, que el mismo se desarrolla a partir de unas problemáticas sociales del sector.

El lugar se escogió identificando las carencias de educación en la ciudad de Bogotá. D.C., llevando el proyecto a la localidad de Suba con el mayor déficit de equipamientos educativos. Se tomó como punto de partida el análisis realizado por el documento “Bogotá Construye, (2015)”, el cual fue desarrollado por la Secretaría de Educación de Bogotá, y complementando la recolección de información, se realizaron varias investigaciones de las cifras demográficas por parte del DANE, jerarquizando así los objetivos que buscan generar espacios de confort y adecuando el lugar con complementos de las actividades, culturales y educativas con el entorno inmediato.

De acuerdo a lo anterior, se plantea la idea del desarrollo de un colegio, teniendo como estrategia la implementación de ambientes que permitan generar una apropiación del lugar por parte de los habitantes del sector inmediato al colegio, y así de esa forma poder brindar una

solución al deterioro estudiantil con la segregación social y socio espacial, por consiguiente, se tienen presentes unos parámetros para el fortalecimiento del proyecto:

- Análisis del sector, como lo fueron las acciones normativas, las condiciones físicas, sociodemográficas, culturales y de desarrollo de ciudad; donde se definan las problemáticas del lugar.
- Generar una propuesta con estrategias proyectuales que reconozcan brindar soluciones prácticas a las problemáticas.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico que logre adecuarse al lugar y que este permita tener un entrelazamiento privado y público.

Hipótesis

Luego de evidenciar y estudiar los diferentes problemas que se centran en la Localidad de Suba barrio Bilbao, se tiene que debido a la falta de intervención estatal (El papel del Estado en el alivio a la pobreza en la era neoliberal una aproximación teórica) en esta zona llamada vulnerable, presenta un gran índice de analfabetismo y deserción escolar, que genera el aumento de pobreza, drogadicción y delincuencia común, por lo tanto, en el sector antes descrito se plantea una propuesta arquitectónica, un colegio que cuente con las instalaciones necesarias para su buen funcionamiento, con el lleno de los requisitos urbanos y técnicos requeridos y de esta forma incrementar la afluencia de niños y niñas de la localidad de Suba, más específicamente en el barrio Bilbao de la Ciudad de Bogotá.

Según Daniel Moraga el TBL (Thinking Based Learning) y (Pensamiento de Diseño), es un claro ejemplo de cómo una nueva estrategia metodológica en el aula, logra efectuar un cambio paradigmático en la educación hacia un modelo centrado en el alumno y el aprendizaje, que pretende entender cómo se soluciona la segregación del territorio teniendo en cuenta que:

Economic factors are significant and important in determining the class position of any family or person, influencing the kind of behavior we find in any class, and contributing their share to the present forms of our status system. But, while significant and necessary, the economic factors are not sufficient to predict where a particular family or individual will be or to explain completely the phenomena of social class. Something more than a large income is necessary for high social position. Money must be translated into socially approved behavior and possessions, and they in turn must be translated into intimate participation with, and acceptance by, members of a superior class (Warner, Meeker y Eells, 1960, p. 25).

Los factores económicos son significativos e importantes a la hora de determinar la posición de clase de cualquier familia o persona; influyen en la conducta de cualquier clase y contribuyen en parte en las formas que toma nuestro sistema presente de estatus. Sin

embargo, a pesar de que son significativos y necesarios, los factores económicos son insuficientes para predecir la posición de una familia o individuo en particular, o explicar de manera completa el fenómeno de clase social. Algo más que un alto ingreso es necesario para una posición social alta. El dinero debe traducirse en conductas y posesiones socialmente aceptadas, y éstas a su vez, deben traducirse en participación íntima con, y aceptación por, los miembros de una clase superior.

Justificación

Siguiendo los lineamientos de la Universidad Católica de Colombia, se propuso realizar un estudio de referentes y así mismo lograr diseñar un colegio con una propuesta entendiendo que habrá una potencialización educativa y espacial del sector, con diferentes actividades, esta propuesta fue fundamentada y apoyada realizando un breve estudio a dos referentes, uno nacional y otro internacional, entendiendo las metodologías educativas actuales del sector, interpretando sus falencias y virtudes. (ver tabla 2 y 3).

Por lo anterior, se tomó como referente el **COLEGIO SAN JOSÉ DE MARYLAN (2019)** (ver imagen 4 – 5), patrocinado por la revolución de Colegios de Bogotá, bajo la alcaldía del Enrique Peñalosa y construido por Construalmanza S.A., mismo que tiene un concepto formal y circular.

Imagen 04 perspectiva del colegio San José de Marylan – parte posterior.



Fuente: recuperado de <https://www.construalmanza.com/>

Imagen 05 del colegio San José de Marylan – fachada delantera.



Fuente: recuperado de <https://compartirpalabramaestra.org/actualidad/noticias/asi-avanza-el-primer-colegio-en-espiral-que-se-construye-en-bogota>.

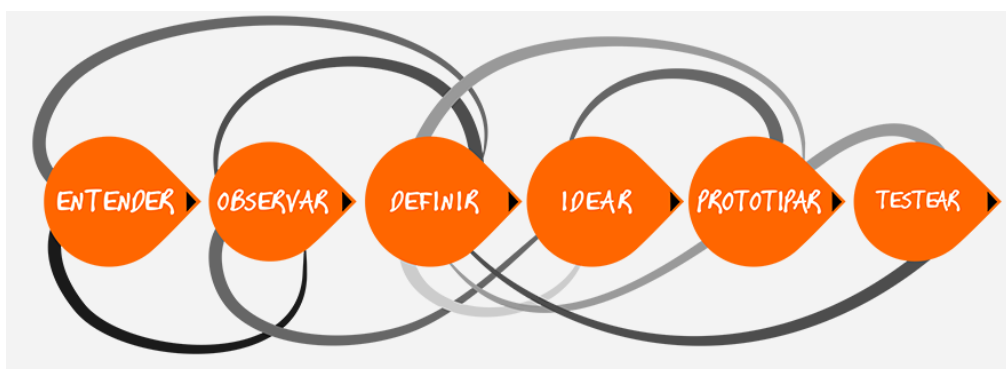
Lo que muchos no saben es que su forma circular es una idea intencional. De acuerdo con los diseños aprobados por la Secretaría de Educación del Distrito, la continuidad espacial entre niveles educativos a través de rampas, que empiezan en la entrada del colegio y terminan en el último nivel, busca propiciar la integración entre toda la comunidad educativa, incluyendo a población con movilidad reducida o en condición de discapacidad. Por eso su forma ovalada. (revista virtual compartir palabra maestra- 2018 – recuperado de <https://compartirpalabramaestra.org/actualidad/noticias/asi-avanza-el-primer-colegio-en-espiral-que-se-construye-en-bogota>).

Proyecto referenciado del que está situado en la Localidad de Bosa, cerca al Río Tunjuelito, cuya construcción se programó en dos fases: 1) reconstrucción y 2) construcción y fue culminado el 18 de julio de 2019.

El colegio fue diseñado para soportar a más de 1900 estudiantes en jornada única, adicionalmente cuenta con biblioteca, auditorio, canchas duras, canchas sintéticas, zonas exclusivas de recreación para los más pequeños, así permitirá a los estudiantes, poder disfrutar con calidad la primera obra en espiral educativa, haciendo que el colegio sea permeable a la comunidad,

Su metodología ha funcionado de tal manera, que ha llegado a estar en el listado de los mejores 100 colegios a nivel internacional y ha demostrado que la metodología tradicional de estudio, limita al estudiante en el desarrollo de sus capacidades y ahora, con esto lo que desean es permitirle afrontarse a la vida con lo necesario, con las destrezas de poder asumir un rol de estudiante, abierto a pensamiento de la actualidad, sin dejar al lado sus conocimientos de cultura, lo contrario, recordándoles que sus raíces son fundamentales, esta enseñanza está apoyada con actividades lúdicas de expresión artística. (Ver Imagen 7).

Imagen 07 Dinámica pensamiento de diseño.



. Fuente: recuperado de <http://innodriven.com/metodologia/>

Tabla 02. Comparativa de infraestructura y su mejoramiento espacial al sector Bosa Marylan

	FALENCIA EN BOSA	MEJORAMIENTO EN BOSA	metodo educativo actual (EIAIPI - EDUCACION INICIAL Y ATENCIÓN INTEGRAL) (Colombia)	metodo educativo (aprendizaje basado en el pensamiento o Thinking-Based Learning (TBL)(Reino Unido)
tasa de asistencia a clases	20,96%	15,62%	no hay accesibilidad para comunida vulnerable - no hay apoyo economico - no hay acompañamiento familiar	se brindara accesibilidad por medio de su diseño, el cual esta pensado mas que todo en la poblacion con vulnerabilidad discapacidad
Percepción de seguridad en el colegio	26,22%	17,20%	generacion de esquinas peligrosas - lugares oscuros - y lugares sin uso nocturno	su forma genera un orgullo para las personas del sector, lo cual genera pertenencia del lugar - se eliminan esquinas oscuras- se alimentade una red luminica mayor - se penso en espacios con doble funcionalidad, dia/noche
Accesibilidad	21%	15,62%	no hay accesibilidad para comunida vulnerable - no hay - no hay acompañamiento familiar	se brindara accesibilidad por medio de su diseño, el cual esta pensado mas que todo en la poblacion con vulnerabilidad discapacidad

Fuente: elaboración propia – Excel – 2019 basado
<https://compartirpalabramaestra.org/actualidad/noticias/asi-avanza-el-primer-colegio-en-espiral-que-se-construye-en-bogota>

Tabla 03. Comparativa de metodologías educativas

	PORCENTAJE COLOMBIA	PORCENTAJE REINO UNIDO	MOTIVO DE FALENCIA EN COLOMBIA	MOTIVO DE FALENCIA EN REINO UNIDO	metodo educativo actual (EIAIPI EDUCACION INICIAL Y ATENCIÓN INTEGRAL) (Colombia)	metodo educativo (aprendizaje basado en el pensamiento o Thinking-Based Learning (TBL)(Reino Unido)
tasa de asistencia a clases	70,30%	98,00%	movilidad - Desigualdades territoriales	-	X	✓
Percepción de seguridad en el colegio	33,50%	98,86%	estudiantes responden sentirse inseguros en el colegio por su falta de actividades en los alrededores	siente seguridad por que quedan siempre en lugares céntricos a residencias y comercio	X	✓
Tasa de reprobación	8,90%	0,05%	falta de recursos economicos	-	X	✓
Accesibilidad	50%	100%	falta de recursos economicos - desplazamientos muy largos	-	X	✓
forjar carácter/ personalidad	80%	100%	se limita su conocimiento	se explora el 100% de sus virtudes y se enseña a utilizarlas	X	✓

Fuente: elaboración propia- Excel – 2019 -basado en datos del Dane y página oficial de KP-kontzeptu-mapa-Arizmendi.pdf

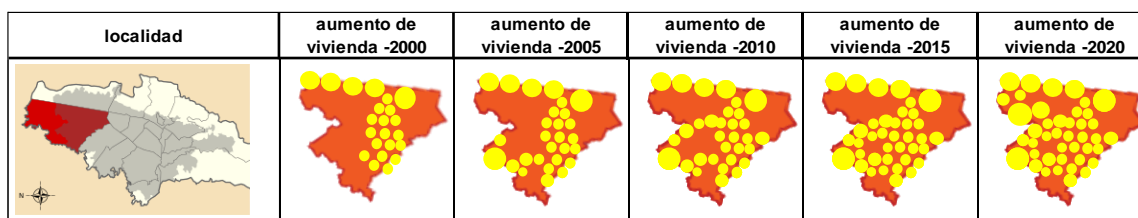
Por lo anteriormente, el desarrollo del colegio, se centrará como un punto de intercambio cultural, de aprendizaje, solucionando con la implantación del proyecto, las problemáticas de inseguridad y de desarraigo que han afectado día a día el sector de Bilbao.

Antecedentes

Según los datos de alfabetismo extractos del DANE (2018) (ver imagen 1), se tiene que la Ciudad de Bogotá, el Municipio de Cundinamarca, Valle del Cauca y la Amazonia, son zonas de alta concentración de alfabetismo y, según los datos geográficos de invasiones, hurtos y homicidios que fueran recolectados por el artículo publicado en Semana (ver imagen 2), SUBA cuenta con 766 asentamientos ilegales, 25 barrios afectados por invasiones, 64 homicidios y 2.985 hurtos, por tal razón, debido a que es una de las localidades con mayor concentración de delincuencia, se tomó esta población con miras a buscar una transformación educativa y cultural que beneficie a los niños, niñas y adolescentes.

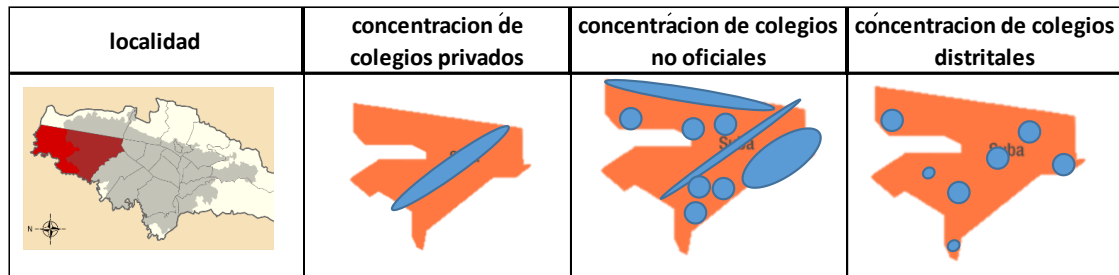
Ahora bien, según la información recolectada por la SECRETARÍA DISTRITAL DE HÁBITAT – DANE – 2019 y los datos arrojados en la gráfica de crecimiento de vivienda en Suba para el 2019, se tiene que aproximadamente cada 5 años se genera un crecimiento residencial acelerado (ver tabla 04), contrario sensu, la gráfica estudiantil (ver tabla 05) de la misma localidad y año, demuestra que el crecimiento educativo es mucho menor, lo que inevitablemente genera la carencia de accesibilidad a equipamientos educativos,

Tabla 4. Concentración Gráfica de crecimiento de vivienda Suba. Bogotá, D.C. - Año 2019



Fuente: Elaboración propia Excel – 2019 -basada en Secretaría Distrital de Habitat - DANE – 2019

Tabla 05. Concentración Gráfica de colegios localidad de Suba. Bogotá, D.C. - Año 2019



Fruente: Elaboración propia Excel – 2019 - basada en listado oficial de colegios de Suba, mapas Bogotá. 2019

De acuerdo a la (tabla 5) se puede afirmar que existe una segregación estudiantil que evidencia una gran problemática social, al punto que los colegios no oficiales, cuya estructuración no está adecuada a los lineamientos metodológicos estudiantiles exigidos por el Ministerio de Educación, es el que más centros educativos tiene, siendo no aptos para el desarrollo psicomotriz, académico, lúdico y artístico de los menores de edad.

Dicho lo anterior, claramente se evidencia que el barrio Bilbao como zona periférica de la Localidad de Suba, presenta vulnerabilidad espacial, y académica, al punto de presentar mayor deserción educativa, generando con ello el aumento de cifras delincuenciales y analfabetismo.

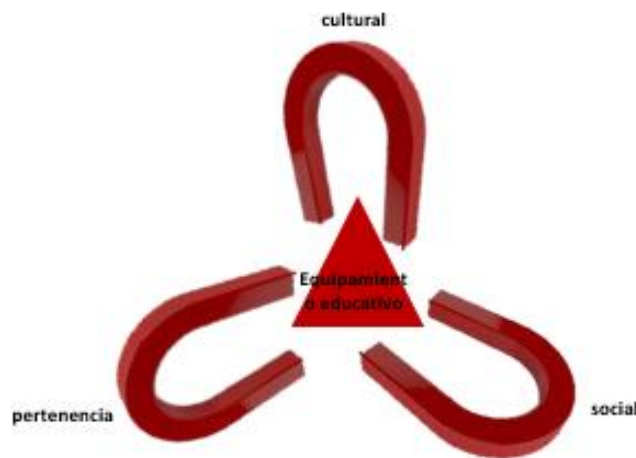
Resultados

“La generación de espacio libre para la acumulación puede desencadenar y, por lo general desencadena, que la anulación de espacios que fueron útiles en el pasado se convierta en la Solución espacial de los inversores privados”. (Castrillón Aldana, Cardona Osorio, 2018, p.27).

Estrategia

Para lograr una arquitectura como eje educacional se implementó estratégicamente el concepto basado en los tres imanes generando unas determinantes (ver imagen 8), con el cual, mimetiza todas las ventajas y desventajas del sector.

Imagen 8. Pauta inicial para dar respuesta a las problemáticas evidenciadas (basada en los tres imanes)



Fuente: Elaboración propia, basado en la teoría tres imanes – **Howard – 1902**

Sector a intervenir.

Según el directorio de colegios y la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ 71) – (Tíbabuyes), el barrio BILBAO presenta una de las mayores deficiencias en equipamientos educativos (ver tabla 3), donde solamente se encuentra un colegio Distrital (COLEGIO DISTRITAL GERARDO MOLINA IED), que presenta una capacidad de 1810 estudiantes por jornada, con una deficiencia

de 700 alumnos para el polígono de 4.30 kilómetros de perímetro y un área 0.91 kilómetros cuadrados (ver imagen 9), este colegio tiene elementos de apoyo ,tales como: como una pequeña ludoteca, 2 laboratorios, una sala de música, y un comedor, que no son suficientes para la cantidad de alumnos que demanda el mismo colegio, estos datos fueron calculados según la norma NTC4595.

Imagen 9 – Polígono del Barrio Bilbao



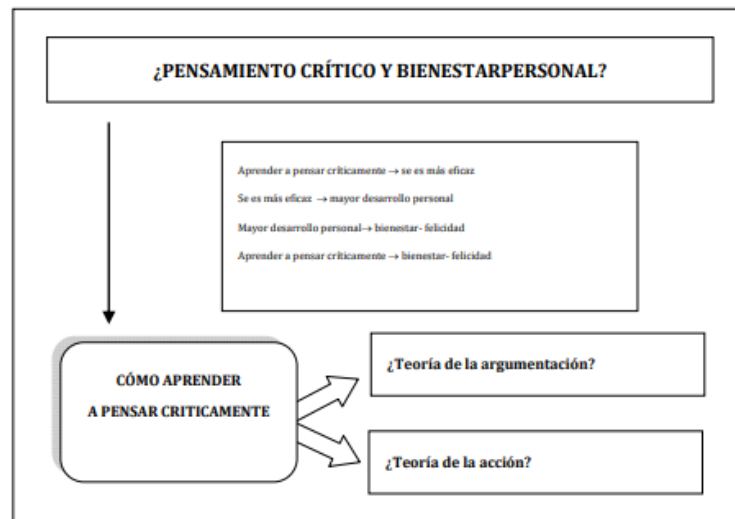
Fuente: recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Adicionalmente, el colegio presenta una metodología de estudio derivada de las dimensiones del ser, que se enfocan en parámetros socio afectivos, corporales, cognitivos, comunicativos, estéticos, espirituales, y éticos, lo que quiere decir que es una metodología tradicional. (Blog educativo. Colegio Gerardo Molina Ramírez Recuperado de <http://profedil.blogspot.com/2009/10/presentacion-colegio-gerardo-molina.html>).

De lo anterior se colige que la principal falencia es la metodología educativa, como quiera que existe una tendencia al estudio superficial que solo busca una aprobación, con un contenido curricular pre establecido que genera en el estudiante apatía al colegio y de contera, percepción de inseguridad que conlleva a la drogadicción y creación de grupos de pandillas, por esta razón, es necesario fue necesario implementar al proyecto un nuevos método académicos como el “aprendizaje basado en el pensamiento y de diseño” “design thinking” (ver imagen 10), (Secretaría de Educación. Recuperado de www.educacionbogota.edu.co. 2019). o el TBL que funciona de la

siguiente manera: lectura pre-clase, prueba individual de aseguramiento del aprendizaje inicial (irat), prueba grupal de aseguramiento del aprendizaje inicial (grat), apelación grupal de las respuestas incorrectas, mini-clase y este método funciona gracias a los grupos que se enfocan en tomar decisiones, mejorar la resolución de problemas TBL, demostrando el poder en conjunto, pues estos se enfocan en los conceptos más difíciles del estudiante.

Imagen 10. desarrollo del aprendizaje basado en el pensamiento.



Fuente: REDU - Revista de Docencia Universitaria - 2012

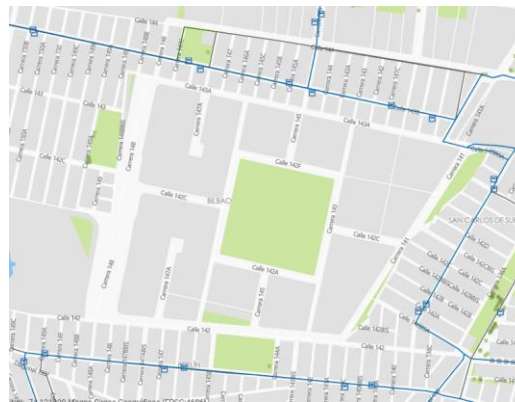
Se plantea generar espacio central, que logre solucionar las mayores falencias del sector, convirtiendo así el equipamiento en un punto atractivo culturalmente, donde cada persona sienta seguridad, armonía y confort al transitar, es por esto que, el planteamiento específico de intervención arquitectónico, urbano y tecnológico se lleva a cabo en una manzana ubicada en la calle 142F y entre la carrera 143 y la carrera 146 (ver imagen 10), punto predominante de uso residencial, con un circuito cerrado de movilidad (ver imagen 11), generando así la posibilidad de brindar un nodo a una estructura urbana con un carácter de arraigo al lugar y reforzamiento educativo y cultural.

Imagen 10. Ubicación calle 142f entre carrera 143 y carrera 146



Fuente: recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Imagen 11. Rutas de Transporte Público Barrio Bilbao, Suba, año 2019



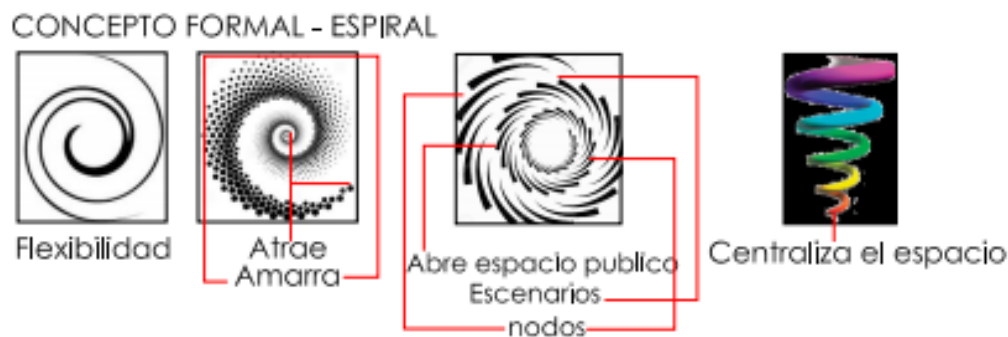
Fuente: recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Jan Gehl, (2002) puntualiza: “El concepto de vida entre los edificios incluye una gran cantidad de actividades que la gente realiza cuando usa el espacio público: caminatas de un lugar a otro, paseos, paradas cortas, otras largas, mirar vidrierías, conversaciones y encuentros, ejercicios, actividades recreativas intercambio y comercio, se ven juegos y espectáculos callejeros y hasta mendigos” (p.19).

Según Olga Segovia M. Arquitecta de la Universidad de Chile y Hernán Neira B. Doctor en Filosofía de la Universidad de París en el artículo publicado por la revista invi vol 20, Núm 55 (2005). La posibilidad de crear espacios públicos, mejora la calidad de vida de cada ciudadano, implementando zonas de descanso, de permanencia donde el ciudadano se sienta a gusto con el entorno, construyendo espacios agradables con una buena iluminación, escenarios para jugar y

relajarse, por ende, el proyecto se plantea como propuesta proyectual a la construcción de un EQUIPAMIENTO URBANO COMO CATALIZADOR DE PROCESOS DE APROPIACIÓN DEL LUGAR, teniendo como concepto formal el espiral, dadas sus cualidades de agrupación de lugares de identidad, lugares de encuentro y lugares físicos. (Ver imagen 12).

Imagen 12. Concepto formal.



Fuente: Elaboración propia – Autocad – 2019.

“Es el espacio cuya razón de ser consiste precisamente en estar vacío, en hacer un hueco en el tapiz macizo de los lugares privados de la ciudad para abrirse a la libre concurrencia de los hombres en cuanto hombres. Un vacío lleno de sentido”. (Prieto, 2011, p.157)

A partir de lo planteado por la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, el diseño concurrente que tiene el PEP, adquiere un valor más profundo con el planteamiento de la propuesta para el sector.

El programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia tiene como fundamento sociológico el reconocimiento de la cultura como el contexto dentro del cual pueden describirse todos los fenómenos y procesos sociales, conlleva un esquema históricamente transmitido de significaciones expresadas en formas simbólicas, lenguajes con los cuales los hombres desarrollan su conocimiento. En ese sentido, la arquitectura se entiende como la expresión cultural de naturaleza pública, lo cual implica el análisis y la interpretación de las diversas formas discursivas, imaginarios sociales y formas de sociabilidad que la determinan (PEP Facultad de Arquitectura, 2010, p.10)

El equipamiento se conformará por tres componentes fundamentales que fortalecerán la

idea de la realización del colegio.

- A nivel arquitectónico se generará un desarrollo educativo a través de metodologías estudiantiles de Aprendizaje basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning) y (Pensamiento de Diseño), que permitirá generar un aumento en la calidad de estudio y adicional una interacción del proyecto con las áreas circunvecinas.
- A nivel Urbano se realizará un entretejido urbano, que logre conectar radialmente una red integrada de actividades socioculturales fortaleciendo valores culturales del lugar y generando una nueva pertenencia por el mismo (ver imagen 12), encontrando zonas verdes y transitables, las plazas propuestas (ver imagen 13) que tendrán una fitotectura adecuada según como lo sugiere el Jardín Botánico de Bogotá como lo es el arbusto rosa y el árbol de Chicalá.
- A nivel tecnológico se brindará la opción de generar innovación, haciendo que la estructura sea participe de la arquitectura, convirtiéndose en un elemento propio en términos de forma de apropiación del lugar.

Desarrollo

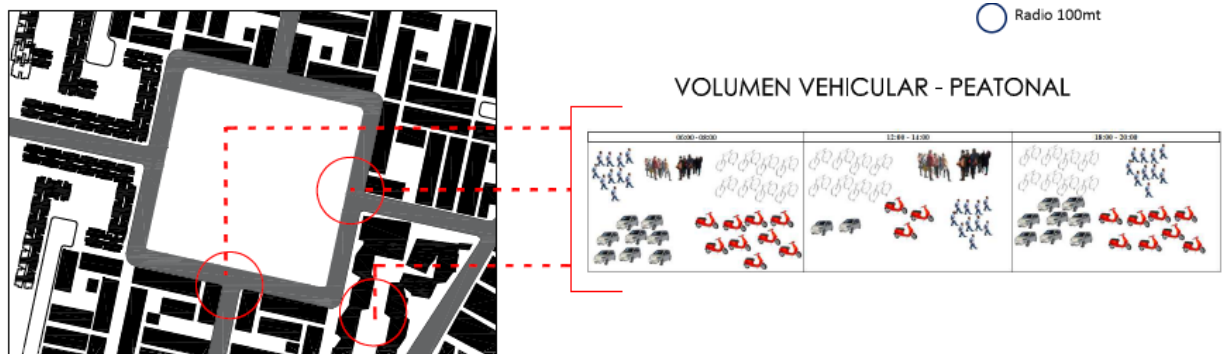
Como se dijo anteriormente, se realizó el proyecto en la Calle 142 F entre Kr 143 y Kr 146, este fue un punto estratégico por sus accesos (ver imagen 13, 14), y su ubicación dentro del desarrollo del sistema de equipamientos de educación de Suba (ver imagen 15), en donde se encuentra relación directa con las vías locales y otro equipamiento educativo. De esta forma a nivel físico, la visual es una determinante importante en la definición de la localización del proyecto, teniendo en cuenta que generan conexión con el entorno como lo son: la conexión espacial con la vivienda, continuidad visual con el colegio Gerardo Molina y continuidad visual con el parque Fontanar (ver imagen 16).

Imagen 13 Circuito de Movilidad



Fuente: elaboración propia basada en <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Imagen 14 Volumen vehicular peatonal



Fuente: elaboración propia. AutoCAD 2019

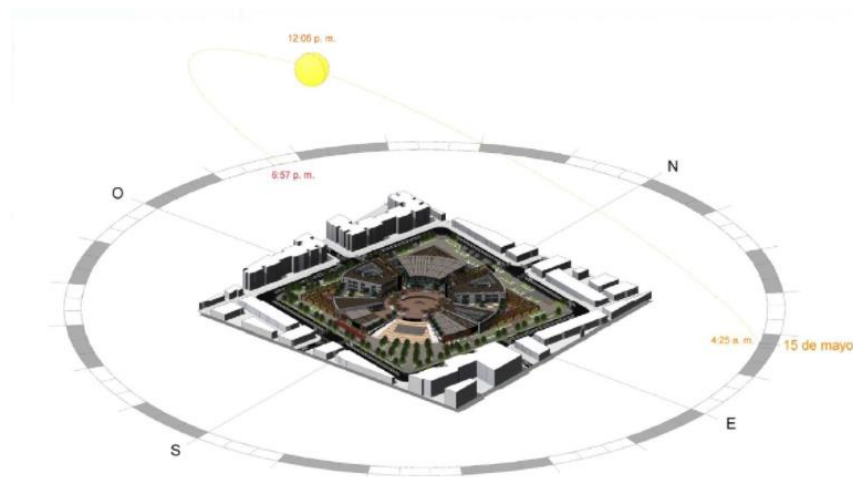
Imagen 15 sistema de equipamientos de la localidad de Suba.





Fuente: elaboración propia basada en <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Imagen 16 Implantación.



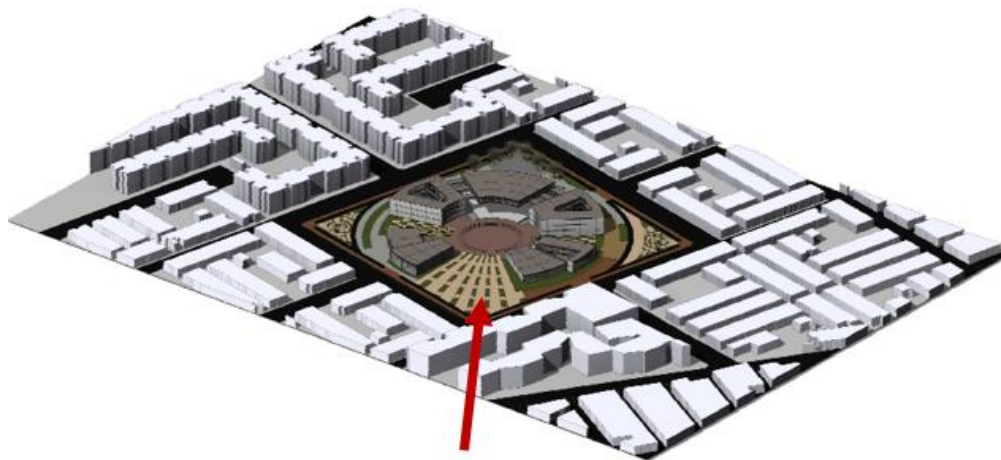
Fuente: Elaboración propia – Revit – 2019.

“Estas ciudades buscan conseguir equidad social en base a una estrategia de dar acceso a los
 bienes y a los espacios públicos a una mayor cantidad de población, impidiendo al mismo
 tiempo que se produzca la apropiación privada de estos sectores de modo que se logre una mejor
 calidad de vida para todos” (p. 12)

Siendo el colegio parte activa dentro del desarrollo de equipamientos educativos dentro de
 la localidad de Suba, la relación del proyecto con su entorno inmediato está dada a través de

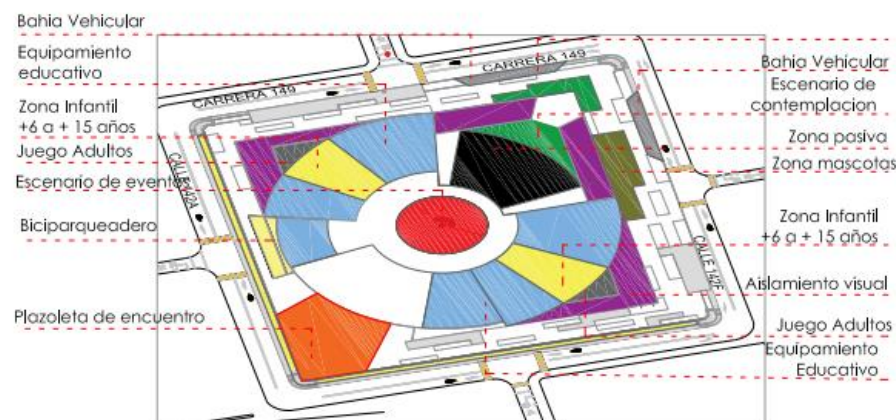
espacios que otorgan variedad de sensaciones a los escenarios urbanos (ver imagen 17), comprendiendo el desarrollo de una ciudad a través de acciones urbanas, siendo la principal característica del diseño en generar nudos en el tejido circundante de la cinta, que cumplan el objetivo de minimizar el impacto ambiental y resolver los problemas del suelo, generando un ambiente cómodo para el usuario ya sea permanente o flotante que lo invite a recorrer, permanecer y cuidar del lugar de esta manera el programa de espacios urbanos genera la interacción de toda la población (ver imagen 18 – 19).

Imagen 17 Relación exterior interior



Fuente: Elaboración propia – Revit – 2019.

Imagen 18 Programa de espacios urbanos



Fuente: Elaboración propia – Revit – 2019.

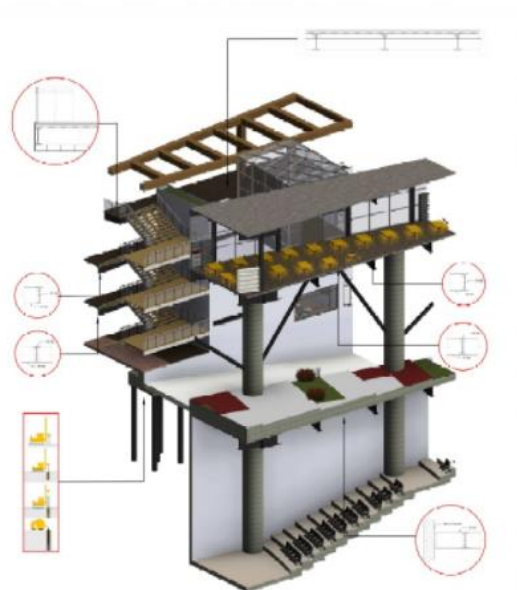
Imagen 19 Programa arquitectónico.



Fuente: Elaboración propia – Revit – 2019.

La importancia de la estructura como elemento contenedor del colegio, busca la sincronización de espacios urbanos y arquitectónicos, por lo cual se emplean elementos portantes que permitan tener una arquitectura limpia donde no se interfiera la espacialidad, adaptándose a la condición del suelo mediante cimentación porticada. La estructura portante diseñada con pórticos de perfiles metálicos, permite tener una estructura firme, flexible y funcional de acuerdo a los requerimientos del proyecto. (ver imagen 20).

Imagen 20 Tecnología desarrollada



Fuente: Elaboración propia – Revit – 2019.

“Hablar de ‘acciones urbanas’ es importante, entiendo el espacio y el escenario como zonas de actuación, donde los habitantes superponen sentimientos de apropiación y pertenencia” (Aguilera, Vargas, Serrano y Castellanos, 2015, p. 108)

Discusión

La Importancia de la generación de un espacio urbano-arquitectónico es el correcto para el libre desarrollo de las personas dentro del mismo, permitiendo una adecuada interacción en su entorno, Jan Gehl, (2002).

Así mismo, se debe entender que la arquitectura es una base para el estudio positivo frente a un espacio, contrastando lo particular y universal entre lo colectivo y lo individual señalando que:

La arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el impacto que va a tener el edificio durante todo su Ciclo de Vida, desde su construcción, pasando por su uso y su derribo final. Considera los recursos que va a utilizar, los consumos de agua y energía de los propios usuarios y finalmente, qué sucederá con los residuos que generará el edificio en el momento que se derribe (Asociación Española para la Calidad, 2015, p1).

Por consiguiente, los espacios deben cumplir con una serie de características, que permiten diferenciar los adecuados e inadecuados para poder convivir con las demás personas, lo que hace diferencia entre un edificio habitable o inhabitable:

Podemos definir la habitabilidad como la capacidad que tiene un edificio para asegurar Condiciones mínimas de confort y salubridad a sus habitantes” (Trujillo, Cortés, Rodríguez Álvarez, Villa y Cubillos, 2014, p. 114)

- “La generación de espacio libre para la acumulación puede desencadenar y, por lo general desencadena, que la anulación de espacios que fueron útiles en el pasado se convierta en la Solución espacial de los inversores privados”. (Castrillón Aldana, Cardona Osorio, año 2018, p.27).

Así que durante siglos la importancia de este tipo de instalaciones ha sido transcendental en decisiones primordiales a reclamos de la sociedad, que surgen como una necesidad de la

enseñanza por temas específicos o no específicos, siendo así uno de los lugares destinados a los niños y jóvenes donde se puede llegar a intercambiar ideas, conocimientos a nivel colectivo o grupal, estos lugares históricamente representaban un vacío que puede abrirse a la libre concurrencia de los hombres, como un vacío lleno de sentido.

Es el espacio cuya razón de ser consiste precisamente en estar vacío, en hacer un hueco en el tapiz macizo de los lugares privados de la ciudad para abrirse a la libre concurrencia de los hombres en cuanto hombres. Un vacío lleno de sentido”. (Prieto, 2011, p.157)

Ahora bien, se puede llegar a afirmar que el proyecto a nivel arquitectónico como urbano logra cumplir los objetivos planteados para el proceso del colegio como una recuperación de espacio, estableciendo métodos de análisis de valoración cualitativo y descriptivo donde se emplean estrategias basadas en teorías reales, es así que se puede cerrar este capítulo y se puede decir que el proyecto condesciende a la solución de las problemáticas en el transcurso del artículo, fundamento que la propuesta logra alcanzar todos los requerimientos espaciales, normativos, culturales y sociales que el sector requiere.

Conclusión.

A modo de conclusión el proyecto colegio de equipamiento, se desarrolló bajo el planteamiento de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, el diseño concurrente que atiende al PEP adquiere un valor más profundo:

El programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia tiene como fundamento sociológico el reconocimiento de la cultura como el contexto dentro del cual pueden describirse todos los fenómenos y procesos sociales, conlleva un esquema históricamente transmitido de significaciones expresadas en formas simbólicas, lenguajes con los cuales los hombres desarrollan su conocimiento. En ese sentido, la arquitectura se entiende como la expresión cultural de naturaleza pública, lo cual implica el análisis y la interpretación de las diversas formas discursivas, imaginarios sociales y formas de sociabilidad que la determinan. (PEP Facultad de Arquitectura, 2010, p.10)

Luego de un proceso de investigación cualitativo y descriptivo, se concluye que el proyecto arquitectónico (EQUIPAMIENTO EDUCATIVO) está integrado a una propuesta urbana que responde a una arquitectura flexible, adaptable y colectiva como eje de aprendizaje, generando así una idea coherente con el diseño concurrente, que responde a unas necesidades socio espaciales, esto genera así una integralidad en el desarrollo del proyecto y el área de aprendizaje de la localidad de Suba barrio Bilbao, brindando conocimientos efectivos al desarrollo cultural y social, proponiendo así una nueva imagen para la localidad de Suba.

Anexos

1. PLANTA URBANA.
2. PLANTA PRIMER PISO
3. PLANTA SEGUNO PISO
4. PLANTA TERCER PISO
5. PLANTA TERCER PISO Y CUBIERTA A TERCER NIVEL.
6. PLANTA CUBIERTA
7. CORTES
8. FACHADAS
9. PANELES
10. FOTOGRAFIAS MAQUETA

Referencias

- Aguilera, F., Vargas, P., Serrano, N., & Castellanos, M. (2015). Estudio de los imaginarios sociales urbanos desde las prácticas pedagógicas. *Revista De Arquitectura Bogotá*. 104-110. Recuperado de doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2015.17.1.10>
- Aldana, A & Cardona, S. (2018). El urbanismo y la planeación moderna. Globalidades en la formación de la Modernidad urbana de Medellín, recuperado de <http://dx.doi.org/10.15446/hys.n26.44383>
- Arquitectura Sostenible. (2015). *Arquitectura Sostenible*. España: Asociación Española para la Calidad Recuperado de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/arquitectura-sostenible>
- (Blog educativo. Colegio Gerardo Molina Ramírez Recuperado de <http://profedil.blogspot.com/2009/10/presentacion-colegio-gerardo-molina.html>).
- Ciudad Jardín, EBENEZER HOWARD, editorial círculo de bellas artes, 2018.
- Dr./Daniel/Moraga,/2011,/OEMFAMEDUCN.
- Gehl J. (2002). *Nuevos espacios urbanos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gil
- Gehl, J. (2013). *Ciudades para la gente La dimensión humana*. Buenos Aires, Argentina. Ediciones infinito.
- Lynch K. (1964). *La buena forma de la ciudad: Arquitectura / Perspectivas España*: Gustavo Gili
- María Paula Torres -RCN Radio – 2019 – recuperado de <https://www.rcnradio.com/recomendado-del-editor/en-colombia-el-5-de-sus-habitantes-aun-es-analfabeta>
- Martha Cecilia H y Raúl Infante A, (2004). Las políticas públicas y su impacto en el sistema educativo colombiano. una mirada desde los planes de desarrollo 1970-2002, *Nómadas (Col)* Universidad Central, (20), 2004, 76-84
- Olga Segovia M, Hernán Neira B, (2005). ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS: UNA CONTRIBUCIÓN A LA IDENTIDAD Y CONFIANZA SOCIAL Y PRIVADA. *Revista virtual invi*, Vol. 20, Numero 55, 2005 – recuperado de <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/324/888>
- Página oficial del colegio **HEZKUNTZA KOOPERATIBA EUSKALDUNA**, año 2005
2020

recuperado de <http://www.arizmendi.eus/es/>)

- Palella Stracuzzi, Santa, (2006). Metodología de la investigación cualitativa /por Santa Palella Stracuzzi y Feliberto Martins. Caracas; Venezuela. FEDUPEL.
- Páramo, P (2014). Los usos y la apropiación del espacio público para el fortalecimiento de la democracia. Revista de arquitectura, (16), 6-15
- Prieto E. (2011) La arquitectura de la ciudad global. España: BIBLIOTECA NUEVA
- Proyecto educativo del programa de arquitectura, tercera edición, agosto 2010.
- Rocha Rodríguez Marco Fidel, revista La Nación. Com (2018) Recuperado de <https://www.lanacion.com.co/2018/05/11/el-verdadero-problema-de-la-educacion>
- Revista Semana, 2017, recuperado de <https://www.semana.com/nacion/articulo/bogota-hurto-homicidio-prostitucion-por-espacio-publico-invadido/456786-3>
- Revista de Docencia Universitaria, Vol.10 (3), Octubre-Diciembre 2012, pág. pa325 - 346
- (Revista virtual compartir palabra maestra- 2018 – recuperado de <https://compartirpalabramaestra.org/actualidad/noticias/asi-avanza-el-primer-colegio-en-espiral-que-se-construye-en-bogota>)
- Revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia, vol. 10, 2008, pp. 34-48.
- Revista virtual invi, Vol. 20, Numero 55, 2005 – recuperado de <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/324/888>
- Santamaría, Sánchez, Toledo, Duarte, Méndez y Sánchez, (2015). Bogotá construye su futuro: hábitat escolar para el siglo XXI. Bogotá, Colombia. BOGOTÁ HUMANA
- Secretaría Distrital de Hábitad - DANE – 2019, recuperado de <http://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/informacion-cartografia-y-estadistica/consulta?page=1>
- Warner, W., Marcia M., and Kenneth, E. (1960). Social Class in America. New York: Harper & Row